

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Kursus Semasa Cuti Panjang
Sidang Akademik 1994/95

Jun 1995

IMK 311 - ANALISIS MAKANAN & PERUNDANGAN MAKANAN

Masa : [3 Jam]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA (5) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA (5) soalan. Sekurang-kurangnya DUA (2) soalan dari Bahagian A atau B mesti dijawab.

Semua soalan mengandungi "nilai" yang sama.

BAHAGIAN A

1. Bincangkan kuasa-kuasa yang diberikan kepada pegawai bertauliah dibawah Akta Makanan 1983 bagi memudahkan beliau menjalankan tugas.

(20 markah)

2. Peraturan Makanan 1985 ada menyatakan prosedur-prosedur bagi mengambil sampel. Nyatakan prosedur-prosedur tersebut.

(20 markah)

3. Bincangkan kaedah penentuan tanin dalam sider. Jelaskan prinsip asas dalam kaedah tersebut.

(20 markah)

4. Nyatakan asas kaedah Carr-Price dalam makanan. Huraikan semua aspek masalah yang dialami dalam penentuan tersebut.

(20 markah)

BAHAGIAN B

5. (a) Jelaskan persamaan dan perbezaan di antara spektroskopi UV-Vis dan fluoresen dari segi peralatan dan prinsip-prinsip terlibat. Apakah kelebihan penggunaan spektroskopi fluoresen.

(10 markah)

- (b) Lengkuk kalibrasi mempunyai batasan-batasan tertentu bergantung kepada sifat-sifat dan kekompleksan bahan di analisis. Jelaskan kesesuaian setiap jenis lengkok kalibrasi serta tindakan-tindakan perlu untuk memperkecil punca ralat.

(10 markah)

6. (a) Dengan ringkas jelaskan perbezaan dan persamaan di antara AAS dan AES untuk analisis mineral.

(8 markah)

- (b) Nyatakan jenis-jenis persediaan dan perlakuan sampel yang diperlukan sebelum menjalankan analisis dengan ICP-AES.

(4 markah)

- (c) Jelaskan punca-punca ralat di dalam penyediaan sampel sebelum di analisis dengan kaedah spektroskopi atom.

(8 markah)

7. (a) Suatu larutan protein tampan pada pH 8 di elusi melalui turus penukar-ion. Berdasarkan essei yang di lakukan, anda mengetahui protein berkenaan terjerap kepada turus terserbut.

Daripada penjelasan di atas:

- (i) Apakah cas fasa pegun di atas?

(1 markah)

- (ii) Apakah cas keseluruhan protein yang terserap kepada fasa pegun?

(1 markah)

- (iii) Apakah titik isoelektrik protein berkenaan relatif kepada pH 8.0 (lebih rendah atau lebih tinggi)?

(1 markah)

- (b) Apakah faktor-faktor yang dipertimbangkan di dalam pemilihan pengesan untuk HPLC. Huraikan prinsip operasi dua jenis pengesan HPLC.

(10 markah)

- (c) Secara am jelaskan perbezaan di antara sifat-sifat sampel yang sesuai untuk di analisis dengan GC dan HPLC. Berikan dua contoh konstituen makanan yang bersesuaian untuk di analisis dengan kaedah-kaedah di atas.

(7 markah)

8. (a) Jelaskan prinsip tindakbalas gandingan (coupled reactions) enzim dalam menganalisis konstituen makanan. Beri suatu contoh bersesuaian.

(8 markah)

- (b) Jelaskan bagaimana kaedah DSC dapat digunakan untuk meramal kelakuan kanji tulen. Dengan bantuan lakaran gambarajah tunjukkan jenis-jenis transisi dan huraikan sebarang perubahan fasa yang mungkin terjadi.

(12 markah)

oooooooooooo0000000000oooooooooooo